

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)



Eur pälsches Patentamt  
Eur pean Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Publication number:

**0 216 521 B1**

(12)

## EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Date of publication of patent specification: **03.11.93** (51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **H04M 17/02**

(21) Application number: **86306548.8**

(22) Date of filing: **22.08.86**

(54) Credit transaction arrangements.

(30) Priority: **10.09.85 GB 8522427**

(43) Date of publication of application:  
**01.04.87 Bulletin 87/14**

(45) Publication of the grant of the patent:  
**03.11.93 Bulletin 93/44**

(84) Designated Contracting States:  
**BE DE FR IT LU NL SE**

(56) References cited:  
**EP-A- 0 088 639**  
**EP-A- 0 115 240**  
**WO-A-86/03915**  
**WO-A-87/02208**

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 10, no.**  
**275 (E-438)[2331], 18th September 1986 &**  
**JP-A-61 95 660**

(73) Proprietor: **GPT LIMITED**  
**New Century Park**  
**P.O. Box 53**  
**Coventry, CV3 1HJ(GB)**

(72) Inventor: **Hodgson, Thomas Francis**  
**2 Alder Avenue**  
**Billinge Near Wigan(GB)**  
Inventor: **Payne, Michael Wakefield**  
**201 Andover Road**  
**Newbury Berkshire(GB)**  
Inventor: **Plegrome, Peter Charles**  
**11 Aran Close**  
**Hale Liverpool L24 5GB(GB)**

(74) Representative: **Wood, John Irwin et al**  
**The General Electric Company plc**  
**GEC Patent Department**  
**Waterhose Lane**  
**Chelmsford, Essex CM1 2QX (GB)**

Note: Within nine months from the publication of the mention of the grant of the European patent, any person may give notice to the European Patent Office of opposition to the European patent granted. Notice of opposition shall be filed in a written reasoned statement. It shall not be deemed to have been filed until the opposition fee has been paid (Art. 99(1) European patent convention).

**Description**

The present invention relates to credit transaction arrangements.

In particular the arrangements are concerned with call-charge payment of calls established through a telecommunications network from so called payphone telephone instruments, payment for call-charges being made by way of user credit authorisation means in the form of a credit card, or the like. Such arrangements are also described in EP-A-185 365 (priority date 18.12.84, publication date 3.7.86).

According to the present invention there is provided a method of carrying out a credit transaction providing automatic call-charge payment of calls established through a telecommunications network from payphone instruments, characterised in that co-operation of credit transaction authorisation means with an initiating payphone credit transaction authorisation reader means, causes the payphone to automatically set-up a path through the telecommunications network to credit transaction equipment at a location within the network, whereupon first record data (HEAD), being relevant to call-charge payment, is transmitted over the path, validated and stored at the credit transaction equipment, whereupon the path is promptly disconnected, whereafter the subscriber sets-up a further path through the network to a desired called subscriber for communication purposes, and wherein following the release of said further path, second record data (TAIL), also being relevant to said call-charge payment, and which is compiled in the payphone, is subsequently transmitted to the credit transaction equipment and combined with the first record data (HEAD) for call-charge payment processing.

There is further provided apparatus for carrying out a credit transaction providing automatic call-charge payment of calls established through a telecommunications network from payphone instruments, characterised in that a payphone comprises credit transaction authorisation means arranged to co-operate with an initiating payphone credit transaction authorisation reader means to cause the payphone to automatically set-up a path through the telecommunications network to credit transaction equipment at a location within the network, whereby first record data (HEAD), being relevant to call-charge payment, is transmitted over the path by the payphone, validated by and stored at the credit transaction equipment, whereupon the path is promptly disconnected, whereafter when the subscriber sets-up a further path through the network to a desired called subscriber for communication purposes, and wherein following the release of said further path, second record data (TAIL), also being relevant to said call-charge payment, and which is compiled in the payphone, is subsequently transmitted to the credit transaction equipment and combined with the first record data (HEAD) for call-charge payment processing.

A method and an apparatus according to the pre-characterising part of the independent claims is known from EP-A-115 240.

The invention will be more readily understood from the following description of an exemplary embodiment which should be read in conjunction with the accompanying drawings in which;

Fig. 1 shows a block schematic diagram of the arrangements in accordance with this invention; and,

Fig. 2 shows a diagram of the general format of the call record data together with the arrangements for compiling and storing the data prior to being forwarded to a computer data base.

**GENERAL**

This invention is concerned with the arrangements for call-charging and payment of telephone calls made from so-called payphone telephone instruments. It is particularly concerned with payment being made by way of user credit transaction authorisation means in the form of universal credit charge cards such as VISA and ACCESS etc. and credit cards issued by telephone administrations for telephone call charging purposes. The latter service provides a so-called "Telecredit" facility and requires the keying-in of a subscriber personal identification number (PIN).

Referring now to the drawings it will be seen in Fig. 1 that the basic elements of the payphone instrument PI, concerned with this invention, are shown in block schematic form. The payphone is connectible via an access path NAP to common central credit card transaction equipment CCE located at a convenient nodal point NP in the telecommunications network. For example, the common equipment could be located at a local exchange or a trunk exchange. The common equipment arranges for the collection of call charging data in preparation for forwarding, by way of the serial access path SAP, to a computer data base DB which, amongst other things, handles the billing processing.

PAYPHONE INSTRUMENT

The payphone PI incorporates a magnetic card reader means fitted to the payphone casework. Internal card reader means CRM is provided which is powered from the line power.

The payphone incorporates a standard instrument keyboard IKB together with storage means SMD and SMC for storing keyed digits and incoming charge meter signals respectively. Card data checking means CCM is provided together with automatic dialling means ADM. A dual-tone multifrequency sender MFS and a call authorisation time receiver ATR is also provided to cater for sending and receiving signal arrangements respectively. A display CCD in the form of a liquid crystal display (LCD) is arranged to indicate the call fees.

CENTRAL CREDIT CARD TRANSACTION EQUIPMENT

The central credit card transaction equipment CCE, located at the convenient nodal point NP, in the telecommunications network is accessible through a switching block SB at the nodal point NP. The path ONS represents the path onward to other network stages.

The configuration of the equipment CCE is such that, up to six line groups LG1 to LG6 can be provided. Each line group includes two interface devices or line cards each catering for eight input access paths 1 to 8 (up to 96 line inputs) form the switch block SB.

An associated common control CONT is provided within each line group LG1 to LG6 and this arranges for all the control functions of the group including selection for generating any of a number of voice prompt messages as directed by a common call processor CP.

The call processor CP serves the six line groups and within it a call data store CDS arranges for compilation and storage of up to 1000 (one thousand) payphone call charge authorisation data CAD. The call processor CP also includes buffer storage means BSM for enabling temporary storage of record data (TAIL) portion of charge authorisation data CAD, a call data store CDS for the compilation and storage of the first record data (HEAD) portion of the call authorisation data CAD within storage locations therein and combining means CM adapted to combine the first record data (HEAD) and the second record data (TAIL) for the same credit transaction. The call processor CP is also responsible for handling credit card and personal identification number (PIN) data validation and data error correction.

A data base DB, which is a proprietary computer (typically an IBM PCXT), includes standard peripherals including, keyboard KB, printer P, disc store DS, transportable store T and display D.

The data base DB, provides for call transaction storage bill (call-charge) processing, to a range of system control features through operator control.

Referring now to Fig. 2, in which in the upper part of the diagram the essential elements of the CHARGE AUTHORISATION DATA (CAD) format are shown. The data (HD). The TAIL DATA (TD) includes data representing the PAYPHONE I.D. (PID) (I.D. is identification), CALL COSTS (CC) and DIALLED DIGITS (DD). The HEAD DATA (HD) includes data representing the SERIAL NUMBER (SN) of the call from the payphone and the CREDIT CARD DATA (CCD), which is taken from one of the data tracks on the particular credit transaction authorisation means (credit/charge card).

In the lower part of the diagram a schematic representation of the call data store CDS is depicted. The call data store is arranged to provide storage for up to 1000 payphones.

The chain-dotted arrowed line indicates that the HEAD data of the CHARGE AUTHORISATION DATA (CAD) is stored in locations LOCATION LOC1 TO LOCN and are indexed in these location in payphone identification PID order. The TAIL DATA (TD) of the CALL AUTHORISATION DATA (CAD) is temporarily held in buffer storage means BSM and is combined within combining means CM with the corresponding HEAD DATA (HD) for the same credit transaction extracted from the call data store CDS and then forwarded to the data base DB as a combined call record of the call transaction.

An outline of the steps of the storage operations is discussed below.

STEP	OPERATION
	<p data-bbox="597 1640 618 1787">INITIAL CALL</p> <p data-bbox="638 300 719 1787">1. CAD of initial call transmitted from payphone (PI) to call processor (CP) at central credit card transaction equipment (CCE). The CAD containing HEAD DATA (Initial Serial No. Card Data) and TAIL DATA (DUMMY Payphone identification, null call cost and null dialled digit fields). HEAD card data is VALIDATED.</p> <p data-bbox="727 300 776 1787">2. If card data is NOT AUTHORISED FOR USE payphone (PI) is instructed NOT TO PROCEED WITH THE TRANSACTION and the call is cleared. ERROR RECORD is sent to data base (DB). Payphone (PI) adds initial TAIL DATA and the call processor (CP) discards HEAD and TAIL data.</p> <p data-bbox="784 300 865 1787">3. If card data is AUTHORISED FOR USE payphone (PI) is instructed to ALLOW TRANSACTION(S) TO PROCEED. HEAD DATA is written to call processor (CP) store location (in call data store CDS) and indexed by TAIL DATA payphone identification data (currently in buffer storage means (BSM). TAIL DATA is then discarded. Payphone allows transaction to proceed and stores related TAIL DATA in payphone (PI).</p> <p data-bbox="792 1843 813 1871">4.</p>

EP 0 216 521 B1

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

STEP	OPERATION
	NEXT CALL
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAD of next call is transmitted from payphone (PI) to call processor (CP) at central credit card transaction equipment (CCE). The CAD containing HEAD DATA (Serial No, card data and TAIL DATA, Payphone ID, previous all cost and previous call dialled digits).</li> <li>2. HEAD card data is VALIDATED.</li> <li>3. If card data is NOT AUTHORISED FOR USE payphone (PI) is instructed not to proceed with transactions and call is cleared. ERROR RECORD is sent to DATABASE (DB), payphone (PI) retains TAIL DATA of previous call. Call processor (CP) discards HEAD and TAIL data.</li> <li>4. If card data is AUTHORISED FOR USE payphone (PI) is instructed to ALLOW TRANSACTION TO PROCEED. The TAIL DATA phone ID is used to access the location of the indexed HEAD DATA in call data store (CDS) to obtain the previous call HEAD DATA relating to the current TAIL DATA of the same credit transaction. This is now combined with CAD TAIL DATA to form a CALL RECORD which is subsequently transmitted to the data base (DB). CAD HEAD DATA is written to call data store (CDS) location indexed by the TAIL DATA payphone ID. Payphone (PI) allows current transaction to proceed and stores related TAIL DATA in the payphone (PI).</li> </ol>

For subsequent calls steps 1 to 4 of NEXT CALL are followed.

## OPERATION

It should be noted that the payphone always assumes a coin call is to be made when the handset goes off hook. The insertion of a coin minimum fee will disable the card reader means CRM circuitry and allow the caller to make a normal payphone call into the network. The payphone does not access the credit card transaction equipment CCE during this type of call.

## CREDIT CARD SERVICE

Setting up to the credit card transaction equipment.

When the subscriber goes off hook, the payphone PI assumes a coin call and the LCD flashes a display of the minimum coin fee. Dial tone is also returned to the payphone PI via the network.

When the subscriber slides a credit card within the credit card reading means CRM, card data is read from an appropriate data track on the card by the card reader means CRM, and is then forwarded to card data checking means CCM which performs a local security check on the data. Upon the check being completed, and the CCM indicating a probable valid card, a signal is sent to the automatic dialling means ADM, whereupon the payphone PI automatically dials the credit card transaction equipment CCE, using an access code, through the multifrequency sender MFS and using dual tone multifrequency DTMF signalling.

The access code comprises a plurality of routing digits (up to a maximum of twelve) to enable path selection through the network. These digits are programmable at the payphone PI as appropriate.

The LCD now changes to flashing minimum card fee, the coin handling mechanism is disabled, and coins previously inserted are immediately refunded.

Successful access to the CCE results in an in band tone signal being returned to the payphone PI from the CCE, instructing the payphone to send "Charging and Authorisation Data" (CAD) forward. The tone is present for up to 5 seconds. Failure to receive the in band tone within T1 seconds (see LIST 1 - various timeouts) of the end of automatic dialling from the payphone results in the payphone PI clearing the call and returning NU tone locally to the subscriber.

During the transfer of the CAD to the CCE, the payphone enables the user to listen to a suitable level of the DTMF signals being transmitted.

## TRANSFER OF CHARGING AND AUTHORISATION DATA (CAD)

Transfer of the CAD to the CCS is at full automatic speed, DTMF (MF4), with error detection/correction. The nominal transfer rate is 51/51ms, software adjustable in 8.5ms steps.

The CAD transferred by the payphone PI to the CCE consists of:-

- (a) Payphone I/D (Identification) (3 char.)
- (b) Card Details - current call
- (c) Call Serial No. (1 char.)
- (d) Charge Units (4 char.) - previous transaction
- (e) No. of Calls/Transactions (1 char.) - previous transaction
- (f) Dialed digits (these digits transferred as an optional facility) - previous transaction.

If 'n' (No. of calls) = 0 then the charge unit field is not transmitted.

If 'n' = 1 then the dialed digits transmitted are relevant to the call incurring most cost.

Successful receipt of the CAD results in a voice prompt from the control CONT in the CCE, followed by an in band signal. The voice prompt invites the caller to dial after hearing dial tone. The in band signal instructs the payphone to clear forward and establish a call into the network and dial tone is returned to the caller.

At the CCE the call processor CP time and date stamps the CAD and creates a partial call record (head) for this particular payphone. The CCE sends up to 5 secs. of clear forward tone, then force releases.

Failure by the caller to start dialling within T2 seconds (LIST 1 - various timeouts) of dial tone results in the payphone returning NU tone to the caller, then clearing forward.

Unsuccessful receipt of the CAD due to transmission errors, or logical errors (e.g. card expired, card type invalid) by the CCE, results in a range of voice messages inviting the caller to re-enter his card or abort the transaction. Three card swipes are allowed before a final voice prompt is given advising the caller

to relinquish use of the equipment, followed by NU tone. The CCE will force release the line if the payphone does not clear forward within T7 seconds. (See LIST 1 - various timeouts).

If the in band tone is not received within T3 seconds (see LIST 1) of CAD transmission, the payphone clears forward and returns NU to the caller.

- 5 Charging data accumulated by the payphone for any transaction is normally transferred to the CCE as part of the CAD of the next transaction. This data is also subject to time and date stamping by the call processor CP. In order to ensure the charging data is successfully transferred during periods of low usage, a timer T5 minutes (1 to 750 - LIST 1) is set at the termination of each authorised transaction. On expiry of the timer the payphone makes an automatic call to the CCE to transfer the charge authorisation data (CAD)
- 10 TAIL DATA. During the automatic transfer of the data, the payphone appears dormant to the user i.e. the microphone and receiver are muted, and the display is blank.

#### LIST 1 - VARIOUS TIMEOUTS

##### 15 Timers

##### T1 Range 5 - 30 seconds

- Timeout to receipt of in band tone at the payphone from the end of auto dialling prior to payphone clearing the call and returning NU tone to the subscriber.
- 20

##### T2 Range 10 - 60 seconds

- Timeout to commencement of dialling following receipt of credit authorisation tone. Credit authorisation is terminated and NU returned to the subscriber if the timer matures.
- 25

##### T3 Range 1 - 300 seconds

- Long timeout to receipt of credit authorisation tone following CAD transmission. The payphone will clear forward and return NU tone locally if the timer matures.
- 30

##### T4 Range 1 - 72 minutes

- Overall call duration timeout set by the payphone for all unsuccessful calls (i.e. those without call subscriber answer, CSA).
- 35

##### T5 Range 1 - 720 minutes

- Timeout to ensure transmission of charging data during low usage periods. Timed from termination of each authorised transaction. The payphone will make an automatic call to the CCE to transfer charging data on expiry of timer.
- 40

##### T6 Range 1 - 24 hours

- Age limit to clear all partial records held in CCE to IBM PC at the end of each day.
- 45

##### T7 Range 15 - 30 seconds

- Timeout for clear forward from payphone following final voice prompt advising caller to relinquish the use of the equipment.
- 50



LIST 2 - MESSAGES AND ANNOUNCEMENTS (VOICE PROMPTS)

<u>Message no.</u>	<u>Announcement</u>
5 1	Please wait for dial tone then dial the telephone number you require.
10 2	Please key in your 4 digit Personal Identity Number.
15 3	We have detected an error, please enter your Personal Identity Number again.
20 4	We are sorry, but the service you have dialled is not available from this payphone.
25 5	We are sorry, but your credit card is not authorised for use with this service.
30 6	We are sorry, but we have detected an error. Please slide your card again.

THE SUBSCRIBER CALL

35 The authorised call is set up as a normal call into the network and the subscriber dials unrestricted into the network. The payphone stores (store SMD) all dialled digits which can be optionally transferred as part of the CAD. This option is set from the payphone.

40 An overall duration limit of T4 minutes (adjustable in the range 1-72) is set by the payphone for all unsuccessful calls (i.e. those without call subscriber answer CSA).

CALL CHARGING

45 On receipt of call subscriber answer (CSA) the payphone LCD freezes the display with the minimum chargeable fee for this call and extinguishes the minimum fee indication. The LCD is incremented once a minimum number of meter pulses has been received, this being subject to the minimum fee set. On completion of the call, the call costs are stored (store SMC) in the payphone and transferred during the next authorised transaction, or on expiry of timer T5 (see LIST 1) as part of the TAIL DATA. This timing is achieved by the real time clock RTC.

50 The various steps of the credit card call and the subscriber call are summarised as follows:-

CREDIT CARD CALL

- 55 1. CALLER GOES 'OFF HOOK'
  - \* Payphone initially assumes coin call
  - \* LCD Display minimum coin fee
  - \* Dial tone returned from network
2. CALLER SWIPES CARD

- \* Payphone performs local security check on credit card
- \* Payphone autodial credit card system - access code
- \* LCD changes to minimum card fee
- \* Coin handling disabled

3. CREDIT CARD SYSTEM RETURNS SUCCESSFUL ACCESS TONE

- \* In band signal returned to payphone

4. PAYPHONE TRANSMITS CHARGE AUTHORISATION DATA 'CAD' TO CREDIT CARD SYSTEM

- \* Data transmitted in DTMF

- \* CAD comprises:

- Card No.
- Payphone identity
- Call serial number

- \* Comfort tone returned to call

5. CREDIT CARD SYSTEM VALIDATES CARD DETAILS

- \* Partial record created in call processor (Head)
- \* Computerised voice message returned to caller, e.g. "Please dial when you hear dial tone" "Invalid Card"
- "Please try again"

- \* In band tone returned to payphone to instruct it to clear forward and release credit card equipment

6. PAYPHONE RESIZES LINE CIRCUIT

- \* On receipt of band tone payphone clears forward and resizes the local line circuit
- \* Dial tone returned to caller

7. CALLER DIALS INTO THE NETWORK UNRESTRICTED

- \* Payphone stores dialled digits - optional

8. CALL ESTABLISHED

- \* Call subscriber answers
- \* LCD displays call cost
- \* Metering pulses increment LCD

9. CALLER CLEARS DOWN

- \* Call costs stored in payphone
- \* Dialled digits stored in payphone - optional
- \* CALLER GOES 'OFF HOOK' AND SWIPES CARD
- \* Payphone performs local security check on credit card
- \* Payphone autodial credit card system access code
- \* LCD changes to minimum card fee
- \* Coin handling disabled

11. CREDIT CARD SYSTEM RETURNS SUCCESSFUL ACCESS TONE

12. PAYPHONE TRANSMITS CHARGE AUTHORISATION DATA 'CAD' TO CREDIT CARD SYSTEM

- \* Data transmitted in DTMF

- \* CAD comprises:-

- Card No.
- Payphone identity
- Call serial no.
- Call cost
- Dialled digits - optional

- \* Comfort tone returned to caller

13. CREDIT CARD SYSTEM VALIDATES CARD DETAILS

- \* Partial call record created in call processor (Head)
- \* Previous 'Head' combined with 'Tail' and forwarded to data base
- \* Computerised voice message returned to caller
- \* In band tone returned to payphone

## TELECREDIT CARD SERVICE

### Setting up to the Credit Card Transaction Equipment

The setting up procedure to the Credit Card Transaction Equipment CCE is identical to that required for a standard Credit Card as has been just discussed.

## Transfer of Charging and Authorisation Data (CAD)

Transfer of the CAD to the CCE is at full automatic speed DTMF (MF4) with error detection/correction. The nominal transfer rate shall be 51/51ms, software adjustable in 8.5ms steps. The CAD transferred by the

payphone to the CCE consists of:-

- (a) Payphone I/D (3 char.)
- (b) Card detailings including local PIN encryption - current call
- (c) Call Serial No. (1 char.)
- (d) Charge Units (4 char.) - previous transaction
- (e) No. of calls/transactions (1 char.) - previous transaction.

Successful receipt of the CAD results in a voice prompt (See LIST 2 - messages and announcements) from the CCS (generated from the common control CONT in the specific line group LG) requesting the subscriber to key in his PIN at the payphone. The PIN comprises four digits and is transferred to the CCS as keyed in.

Successful validation of the keyed PIN against the encrypted PIN (by call processor CP) results in a voice prompt message (see LIST 2) from the CCE followed by an in band signal. The voice prompt message invites the caller to dial after hearing dial tone. The in band signal instructs the payphone to clear forward the return dial tone immediately to the caller.

PIN verification failure due to transmission errors or incorrect keying results in a voice prompt message (see LIST 2) requesting the subscriber to re-enter his PIN number. Three attempts are allowed before a final voice prompt message (see LIST 2) is given advising the caller to relinquish use of the equipment.

Failure by the caller to start dialling within T2 seconds of dial tone results in the payphone returning NU tone to the caller and clearing forward. Unsuccessful receipt of the CAD due to transmission errors or logical errors (e.g. card expired, card type invalid) by the CCE results in a range of voice prompt messages inviting the caller to re-enter his cad or abort the transaction. Three card swipes are allowed before a final voice prompt message is given advising the caller to relinquish use of the equipment.

If the in band tone is not received within T3 seconds of keyed PIN transmission, the payphone will clear forward and return NU tone to the caller.

Charging data accumulated by the payphone for any transaction is normally transferred to the CCE as part of the CAD of the next transaction.

In order to ensure that charging data is successfully transferred during periods of low usage, a timer T5 minutes (ranges 1-720) is set at the termination of each authorised transaction. On expiry of the timer the payphone makes an automatic call to the CCE to transfer the charging data.

## THE SUBSCRIBER CALL

The subscriber call proceeds in an identical manner to that described previously.

The various steps of the telecredit card call are summarised as follows:-

## TELECREDIT CARD CALL - TELECOM ADMIN. OWN CARD

### 1. CALLER GOES 'OFF HOOK'

- \* Payphone initially assumes coin call
- \* LCD displays minimum coin fee
- \* Dial tone returned from network.

### 2. CALLER SWIPES CARD

- \* Payphone performs local security check on credit card
- \* Payphone autodialls credit card system access code
- \* LCD changes to minimum card fee
- \* Coin handling disabled

### 3. CREDIT CARD SYSTEM RETURNS SUCCESSFUL ACCESS TONE

### 4. PAYPHONE TRANSMITS CHARGE AUTHORISATION DATA 'CAD' TO CREDIT CARD SYSTEM

- \* Data transmitted in DTMF
- \* CAD comprises:
  - Card details with encrypted PIN No.
  - Payphone identity
  - Call serial no.
- \* Comfort tone returned to caller

5. CREDIT CARD SYSTEM REQUESTS PIN NUMBER

- \* Computerised voice message to caller "Please enter PIN number"

6. CALLER KEYS IN PIN NUMBER

- \* 4 digit PIN transmitted to credit card system
- 5 \* Credit card system validates card and compares keyed PIN with that encrypted in card
- \* If OK partial call record created in call processor (Head)
- \* Computerised voice message returned to caller e.g. "Please dial when you hear dial tone"
- "Invalid card"
- "Please try again"
- 10 \* In band tone returned to payphone to instruct it to clear forward and drop system

7. CALL PROCEEDS AS PER ACTIONS 6 TO 9

COIN CALL

15 1. CALLER GOES 'OFF HOOK

- \* Payphone initially assumes coin call
- \* LCD displays minimum coin fee
- \* Dial tone returned from network

2. CALLER INSERTS MINIMUM FEE

- 20 \* Card reader circuitry disabled
- \* Payphone does not access credit card system
- \* Caller dials unrestricted into the network

3. CALL PROGRESS AS PER STANDARD PAYPHONE OPERATION

25 CALL RECORD STORAGE

The call records are stored at the data base DB which employs a split file operation. Call records (up to 100,000), are stored on the 10 M byte hard disc DS in a working file. Call records, which have previously been transferred to transportable magnetic media T, are suspended on a back up file. When the administration wishes to transfer records from the live file, the back up file becomes the new live file and the current live file becomes the back up. This working/back up file relationship is only changed by explicit operator action or from a preprogrammed dump command, when the working file becomes the back up and vice versa. Call records are automatically transferred from the CCE periodically at a fixed time of day if the creation time is earlier than T6 (LIST 1) from the current time. This will effectively clear out HEADS without

30 TAILS.

BILLING

The CCS generates a chronological list of itemised bills for each of the credit/charge card types on the system. A separate file is also generated for the Administrations own card. Separate files are generated for each card type and these are transferred on call record download to the transportable magnetic media T.

In the case of the standard credit cards, these are issued direct to the credit card companies or through a sponsoring bank. The billing cycle will be completed within 3 days. As this time the administration receives credit direct from the credit card companies and the card holders are debited in their monthly accounts.

In the case of the Telecredit Card the billing information is forwarded to the billing centre. Telecredit cards are issued to existing subscribers or postal subscribers who are billed in line with the normal billing procedures.

50 **Claims**

1. A method of carrying out a credit transaction providing automatic call-charge payment of calls established through a telecommunications network from payphone instruments (PI), characterised in that co-operation of credit transaction authorisation means with an initiating payphone credit transaction authorisation reader means (CRM), causes the payphone to automatically set-up a path (NAP) through the telecommunications network to credit transaction equipment (CCE) at a location within the network, whereupon first record data (HEAD) (HD), being relevant to call-charge payment, is transmitted over the

path (NAP), validated and stored at the credit transaction equipment (CCE), whereupon the path (NAP) is promptly disconnected, whereafter the subscriber sets-up a further path (NAP) through the network to a desired called subscriber for communication purposes, and wherein following the release of said further path, second record data (TAIL) (TD), also being relevant to said call-charge payment, and which is compiled in the payphone (PI), is subsequently transmitted to the credit transaction equipment (CCE) and combined with the first record data (HEAD) (HD) for call-charge payment processing.

2. A method of carrying a credit transaction as claimed in Claim 1, wherein first record data (HEAD) (HD) and second record data (TAIL) (TD) are charge authorisation data (AD) wherein the first record data (HEAD) (HD) is associated with the credit transaction of the current call, whereas the second record data (TAIL) (TD) is associated with the credit transaction of the call immediately preceding the current call.

3. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 2, wherein the first record data (HEAD) (HD) and the second data (TAIL) (TD) are transmitted during the current call credit transaction.

4. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 2, wherein the first record data (HEAD) (HD) is transmitted during the current call and the second record data (TAIL) (TD) is transmitted following the expiry of a timeout when said path (NAP) to the credit transaction equipment (CCE) is set-up automatically.

5. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 3 or 4, in which the first record data (HEAD) (HD) includes credit card data and call serial number data, whereas the second record data (TAIL) (TD) includes the payphone identification data, call cost data, and dialled digit data.

6. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 5, wherein the transmission of dialled digit data is selected for transmission as an optional facility at the payphone instrument (PI).

7. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 6, wherein the credit transaction authorisation reader means (CRM), is credit card reader means (CRM), which is incorporated in the payphone instrument (PI) and co-operation of the credit transaction authorisation means, which is credit card means, with the credit card reader means (CRM) by a payphone subscriber sliding the credit card means within the card reader means (CRM), enables data to be read from the credit card means where it is forwarded to card data checking means, within the payphone instrument (PI), which thereupon performs a local security check upon the card data.

8. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 7, wherein upon the local security check being completed, and indicating a probable valid card, said path to the credit transaction equipment (CCE) is set-up by automatic dialling means within the payphone (PI), by the automatic dialling of an access code comprising a plurality of routing digits.

9. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 8, wherein upon access to the credit card equipment (CCE) being successful, a signal is returned to the payphone instrument (PI) and the charge authorisation data (CAD) is released from storage means within the payphone instrument (PI) and transmitted over said path to the credit card equipment (CCE).

10. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 9, wherein upon successful receipt and validation of the charge authorisation data (CAD), a voice prompt message is sent to the payphone instrument (PI) from the credit card equipment (CCE) which instructs the caller to commence dialling to effect a subscriber call connection upon receipt of dial tone, the payphone instrument (PI) is instructed to release the line forward to the credit card equipment (CCE) and then re-seize the line to the local line circuit, whereupon said dial tone is delivered to the payphone instrument (PI).

11. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 9, wherein when the credit card in use is a telephone administration credit card, upon successful receipt and validation of the charge authorisation data, a voice prompt message is sent to the payphone instrument (PI) from the credit card equipment (CCE) which instructs the caller to enter his personal identification number, wherein upon this number being transmitted to the credit card equipment (CCE), successfully received and validated,

a further voice prompt message is sent to the payphone instrument (PI) from the credit card equipment (CCE) which instructs the caller to commence dialling to effect a subscriber call connection upon receipt of dial tone, the payphone instrument (PI) is instructed to release the line forward to the credit card equipment (CCE) and then re-seize the line to the local line circuit whereupon said dial tone is delivered to the payphone instrument (PI).

12. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 10 or 11, wherein the digits dial led to establish the subscriber call connection and incoming call charge signals are stored in the storage means within the payphone instrument (PI).

13. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 12, wherein the credit transaction equipment is a common equipment and comprises, (i) a plurality of line groups (LG1-LG6) each of which includes at least two interface devices or line cards each catering for a plurality of input-paths from a switching block at said location and a common control (CONT) providing the control functions of the line group (LG1-LG6), (ii) a call processor (CP) provided in common to the line groups (LG1-LG6) and which is responsible for validation of charge authorisation data (CAD) and personal identification number data, and which includes (a) a call data storage means (CDS) which arranges for compilation and storage of said first record data (HEAD) (HD) portion of said charge authorisation and (b) buffer storage means for enabling temporary storage of said second record data (TAIL) (TD) portion of the charge authorisation data, and (c) combining means (CM) for combining first record data (HEAD) (HD) with second record data (TAIL) (TD), and (iii) a data base (DB) comprising a computer including a keyboard (KB), printer (P), disc store (DS), transportable store (T), and display (D), the data base (DB) providing for call transaction storage, bill processing and access to system control facilities through operator control.

14. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 13, wherein each line group controller is selectively directed to generate any one of a plurality of said voice prompt messages by the call processor (CP).

15. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 13, wherein the call data storage means (CDS) includes a plurality of storage locations being provided for storage of the first record data (HEAD) (HD) which are indexed in said storage locations in payphone identification data (PID) order, wherein when second record data (TAIL) (TD) is received at the credit transaction equipment (CCE) from the payphone instrument (PI), it is temporarily stored in said buffer storage means, whereupon the payphone identification data (PID) of the second record data (TAIL) (TD) is employed to access the storage locations of the indexed first record data (HEAD) (HD) in order to combine the first record data (HEAD) (HD) and the second record data (TAIL) (TD) for the call authorisation data (CAD) relating to the same credit transaction in preparation for forwarding a combined call record to the data base (DB).

16. A method of carrying out a credit transaction as claimed in Claim 15, wherein combined call records are transferred periodically to the data base (DB) automatically by way of an access path between the call processor (CP) and the data base (DB).

17. Apparatus for carrying out a credit transaction providing automatic call-charge payment of calls established through a telecommunications network from payphone instruments (PI), characterised in that a payphone (PI) comprises credit transaction authorisation means arranged to co-operate with an initiating payphone credit transaction authorisation reader means (CRM) to cause the payphone to automatically set-up a path (NAP) through the telecommunications network to credit transaction equipment (CCE) at a location within the network, whereby first record data (HEAD) (HD), being relevant to call-charge payment, is transmitted over the path (NAP) by the payphone (PI), validated by and stored at the credit transaction equipment (CCE), whereupon the path (NAP) is promptly disconnected, whereafter when the subscriber sets-up a further path (NAP) through the network to a desired called subscriber for communication purposes, and wherein following the release of said further path, second record data (TAIL) (TD), also being relevant to said call-charge payment, and which is compiled in the payphone, is subsequently transmitted to the credit transaction equipment (CCE) and combined with the first record data (HEAD) (HD) for call-charge payment processing.

18. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 17, wherein first record data (HEAD) (HD) and second record data (TAIL) (TD) are charge authorisation data (CAD) wherein the first record data (HEAD) (HD) is associated with the credit transaction of the current call, whereas the second record data (TAIL) (TD) is associated with the credit transaction of the call immediately preceding the current call.  
5
19. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 18, wherein the first record data (HEAD) (HD) and the second data (TAIL) (TD) are transmitted during the current call credit transaction.
- 10 20. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 18, wherein the first record data (HEAD) (HD) is transmitted during the current call and the second record data (TAIL) (TD) is transmitted following the expiry of a timeout when said path (NAP) to the credit transaction equipment (CCE) is set-up automatically by the payphone (PI).
- 15 21. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 19 or 20, in which the first record data (HEAD) (HD) includes credit card data and call serial number data, whereas the second record data (TAIL) (TD) includes the payphone identification data, call cost data, and dial led digit data.
22. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 21, wherein the transmission of dial led digit data is selected for transmission as an optional facility at the payphone instrument (PI).  
20
23. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 22, wherein the credit transaction authorisation reader means (CRM), is credit card reader means (CRM), which is incorporated in th payphone instrument (PI) and co-operation of the credit transaction authorisation means, which is credit card means, with the credit card reader means (CRM) by a payphone subscriber sliding the credit card  
25 means within the card reader means (CRM), enables data to be read from the credit card means where it is forwarded to card data checking means, within the payphone instrument (PI), which thereupon performs a local security check upon the card data.
- 30 24. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 23, wherein upon the local security check being completed, and indicating a probable valid card, said path to the credit transaction equipment (CCE) is set-up by automatic dialling means within the payphone (PI), by the automatic dialling of an access code comprising a plurality of routing digits.
- 35 25. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 24, wherein upon access to the credit card equipment (CCE) being successful, a signal is returned to the payphone instrument (PI) and the charge authorisation data (CAD) is released from storage means within the payphone instrument (PI) and transmitted over said path to the credit card equipment (CCE).
- 40 26. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 25, wherein upon successful receipt and validation of the charge authorisation data, a voice prompt message is sent to the payphone instrument (PI) from means within the credit card equipment (CCE) to instruct the caller to commence dialling to effect a subscriber call connection upon receipt of dial tone, the payphone instrument (PI) is instructed to release the line forward to the credit card equipment (CCE) and then re-seize the line to  
45 the local line circuit, whereupon said dial tone is delivered to the payphone instrument (PI).
27. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 25, wherein when the credit card in use is a telephone administration credit card, upon successful receipt and validation of the charge authorisation data, a voice prompt message is sent to the payphone instrument (PI) from the credit card  
50 equipment (CCE) which instructs the caller to enter his personal identification number, wherein upon this number being transmitted to the credit card equipment (CCE), successfully received and validated, a further voice prompt message is sent to the payphone instrument (PI) from the credit card equipment (CCE) which instructs the caller to commence dialling to effect a subscriber call connection upon receipt of dial tone, the payphone instrument (PI) is instructed to release the line forward to the credit  
55 card equipment (CCE) and then re-seize the line to the local line circuit whereupon said dial tone is delivered to the payphone instrument (PI).

28. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 26 or 27, wherein the digits dialled to establish the subscriber call connection and incoming call charge signals are stored in the storage means within the payphone instrument (PI).
- 5 29. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 28, wherein the credit transaction equipment (CCE) is a common equipment and comprises, (i) a plurality of line groups (LG1-LG6) each of which includes at least two interface devices or line cards each catering for a plurality of input-paths from a switching block at said location and a common control (CONT) providing the control functions of the line group (LG1-LG6), (ii) a call processor (CP) provided in common to the line groups (LG1-LG6) and which is responsible for validation of charge authorisation data (CAD) and personal identification number data, and which includes (a) a call data storage means (CDS) which arranges for compilation and storage of said first record data (HEAD) (HD) portion of said charge authorisation data and (b) buffer storage means for enabling temporary storage of said second record data (TAIL) (TD) portion of the charge authorisation data, and (c) combining means (CM) for combining first record data (HEAD) (HD) with second record data (TAIL) (TD), and (iii) a data base (DB) comprising a computer including a keyboard (KB), printer (P), disc store (DS), transportable store (T), and display (D), the data base (DB) providing for call transaction storage, bill processing and access to system control facilities through operator control.
- 10 30. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 29, wherein each line group controller is selectively directed to generate any one of a plurality of said voice prompt messages by the call processor (CP).
- 15 31. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 29, wherein the call data storage means (CDS) includes a plurality of storage locations being provided for storage of the first record data (HEAD) (HD) which are indexed in said storage locations in payphone identification data (PID) order, wherein when second record data (TAIL) (TD) is received at the credit transaction equipment (CCE) from the payphone instrument (PI), it is temporarily stored in said buffer storage means, whereupon the payphone identification data (PID) of the second record data (TAIL) (TD) is employed to access the storage locations of the indexed first record data (HEAD) (HD) in order to combine the first record data (HEAD) (HD) and the second record data (TAIL) (TD) for the call authorisation data (CAD) relating to the same credit transaction in preparation for forwarding a combined call record to the data base.
- 20 32. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 31, wherein combined call records are transferred periodically to the data base (DB) automatically by way of an access path between the call processor (CP) and the data base (DB).
- 25 33. Apparatus for carrying out a credit transaction as claimed in Claim 31, wherein combined call records are transferred periodically to the data base (DB) automatically by way of an access path between the call processor (CP) and the data base (DB).

#### Patentansprüche

- 40 1. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion, bei der Telefongesprächsgebühren für Telefongespräche über Telekommunikationsnetzwerke von Gebührentelefonen aus automatisch bezahlt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Kooperation von Kredittransaktionsautorisationsmitteln mit einem auslösenden Gebührentelefonkredittransaktionsautorisationslesemittel (CRM) bewirkt, daß das Gebührentelefon automatisch eine Verbindung (NAP) über das Telekommunikationsnetzwerk zu einer Kredittransaktionseinrichtung (CCE) an einer Stelle in dem Netzwerk aufbaut, woraufhin erste Aufzeichnungsdaten (HD), die sich auf Gesprächsgebührenbezahlung beziehen, über die Verbindung (NAP) übertragen, auf Gültigkeit hin überprüft und in der Kredittransaktionseinrichtung (CCE) gespeichert werden, woraufhin die Verbindung (NAP) sofort unterbrochen wird, wonach der Teilnehmer eine weitere Verbindung (NAP) über das Netzwerk zu einem gewünschten angerufenen Teilnehmer zu Kommunikationszwecken aufbaut, und bei dem nach der Aufgabe der weiteren Verbindung zweite Aufzeichnungsdaten (TD), die sich ebenfalls auf die Gesprächsgebührenbezahlung beziehen und in dem Gebührentelefon (PI) zusammengestellt werden, anschließend zu der Kredittransaktionseinrichtung (CCE) übertragen und mit den ersten Aufzeichnungsdaten (HD) zur Gesprächsgebührenbezahlungsverarbeitung kombiniert werden.
- 45 2. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 1, bei dem erste Aufzeichnungsdaten (HD) und zweite Aufzeichnungsdaten (TD) Gebührenbelastungsautorisationsdaten (AD) sind, wobei die ersten Aufzeichnungsdaten (HD) zu der Kredittransaktion des augenblicklichen Anrufs gehören, wäh-
- 50
- 55



rend die zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) zu der Kredittransaktion des dem augenblicklichen Anruf unmittelbar vorausgegangenen Anrufs gehören.

3. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 2, bei dem die ersten Aufzeichnungsdaten (HD) und die zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) während der augenblicklichen Anruftkredittransaktion übertragen werden.
4. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 2, bei dem die ersten Aufzeichnungsdaten (HD) während des augenblicklichen Anrufs und die zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) nach Ablauf einer Zeitsperre übertragen werden, wenn die erwähnte Verbindung (NAP) zu der Kredittransaktionseinrichtung (CCE) automatisch aufgebaut worden ist.
5. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 3 oder 4, bei dem die ersten Aufzeichnungsdaten (HD) Kreditkartendaten und Anrufseriennummerdaten enthalten, während die zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) Gebührentelefonidentifikationsdaten, Anrufkostendaten und Daten bezüglich der gewählten Ziffern enthalten.
6. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 5, bei dem die Übertragung der Daten bezüglich der gewählten Ziffern gewählt ist zur Übertragung als eine optionale Einrichtung in dem Gebührentelefongerät (PI).
7. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 6, bei dem das Kredittransaktionsautorisationslesemittel (CRM) ein Kreditkartenlesemittel (CRM) ist, das in dem Gebührentelefongerät (PI) enthalten ist, und eine Kooperation mit dem Kredittransaktionsautorisationsmittel, bei dem es sich um das Kreditkartenmittel handelt, mit dem Kreditkartenlesemittel (CRM), indem ein Gebührentelefon-Teilnehmer das Kreditkartenmittel in das Kartenlesemittel (CR) einführt, das Ablesen von Daten von dem Kreditkartenmittel ermöglicht, wobei sie zum Kartendatenprüfmittel im Gebührentelefongerät (PI) übertragen werden, das daraufhin eine örtliche Sicherheitsprüfung mit den Kartendaten durchführt.
8. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 7, bei dem nach Abschluß der örtlichen Sicherheitsprüfung und Anzeige einer wahrscheinlich gültigen Karte die erwähnte Verbindung zur Kredittransaktionseinrichtung (CCE) durch automatische Wählmittel im Gebührentelefon (PI) aufgebaut wird, und zwar durch automatisches Wählen eines Zugriffscode, der eine Vielzahl von Richtungsziffern enthält.
9. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 8, bei dem nach Erhalt des Zugriffs zur Kreditkarteneinrichtung (CCE) ein Signal zum Gebührentelefongerät (PI) retourniert wird und die Gebührenbelastungsautorisationsdaten (CAD) aus dem Speichermittel im Gebührentelefongerät (PI) abgerufen und über die erwähnte Verbindung zur Kreditkarteneinrichtung (CCE) übertragen werden.
10. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 9, bei dem nach Empfang und positiver Gültigkeitsprüfung der Gebührenbelastungsautorisationsdaten (CAD) von der Kreditkarteneinrichtung (CCE) eine Hinweisansage zum Gebührentelefongerät (PI) gesendet wird, die den Anrufer anweist, mit dem Wählen zu beginnen, um eine Verbindung zum angerufenen Teilnehmer nach Empfang des Amtszeichens herzustellen, das Gebührentelefongerät (PI) angewiesen wird, die Leitung zur Kreditkarteneinrichtung (CCE) freizugeben und dann die Leitung zum örtlichen Leitungskreis erneut zu belegen, woraufhin das Amtszeichen an das Gebührentelefongerät (PI) abgegeben wird.
11. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 9, bei dem, wenn es sich bei der benutzten Kreditkarte um eine Telefonverwaltungs-Kreditkarte handelt, bei Empfang und positiver Gültigkeitsprüfung der Gebührenbelastungsautorisationsdaten, von der Kreditkarteneinrichtung (CCE) eine Hinweisansage zum Gebührentelefongerät (PI) gesendet wird, die den Anrufer anweist, seine persönliche Identifikationsnummer einzugeben, woraufhin nach Übertragung dieser Nummer zur Kreditkarteneinrichtung (CCE) sowie richtigem Empfang und positiver Gültigkeitsprüfung eine weitere Hinweisansage von der Kreditkarteneinrichtung (CCE) zum Gebührentelefongerät (PI) gesendet wird, die den Anrufer anweist, mit dem Wählen zu beginnen, um eine Verbindung mit dem gewünschten Teilnehmer nach Empfang des Amtszeichens herzustellen, das Gebührentelefon (PI) angewiesen wird, die Leitung zur Kreditkarteneinrichtung (CCE) freizugeben und dann die Leitung zum örtlichen Leitungs-

kreis erneut zu belegen, woraufhin das Amtszeichen zum Gebührentelefongerät (PI) gesendet wird.

12. Verfahren zum Ausführen einer Kreditkartentransaktion nach Anspruch 10 oder 11, bei dem die zum Herstellen der Verbindung mit dem gewünschten Teilnehmer gewählten Zahlen und die eingehenden Gesprächsgebührenbelastungssignale in dem Speichermittel im Gebührentelefongerät (PI) gespeichert werden.
13. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 12, bei dem die Kredittransaktionseinrichtung eine gemeinsame Einrichtung ist und aufweist: 1) eine Vielzahl von Leitungsgruppen (LG1-LG6), von denen jede wenigstens zwei Interface-Vorrichtungen oder Leitungskarten, die jeweils für eine Vielzahl von Eingangskanälen aus einem Schaltblock an der erwähnten Stelle sorgen, und eine gemeinsame Steuerung (CONT) aufweist, die für die Steuerfunktionen der Leitungsgruppen (LG1-LG6) sorgt, 2) einen Anrufprozessor (CP), der gemeinsam für die Leitungsgruppen (LG1-LG6) vorgesehen und für die Gültigkeitsprüfung der Gebührenbelastungsautorisationsdaten (CAD) und der PIN-Daten verantwortlich ist und aufweist: a) ein Anrufrdatenspeichermittel (CDS), das für das Zusammenstellen und Speichern des erwähnten ersten Aufzeichnungsdaten-(HD)-Teils der erwähnten Gebührenbelastungsautorisationsdaten sorgt, b) Pufferspeichermittel zum Zwischenspeichern des erwähnten zweiten Aufzeichnungsdaten-(TD)-Teils der Gebührenbelastungsautorisationsdaten und c) Kombiniermittel (CM) zum Kombinieren der ersten Aufzeichnungsdaten (HD) mit den zweiten Aufzeichnungsdaten (TD), und 3) eine Datenbank (DB) mit einem Computer, der eine Tastatur (KB), einen Drucker (P), einen Plattenspeicher (DS), einen tragbaren Speicher (T) und ein Display (D) aufweist, wobei die Datenbank (DB) für eine Anruftransaktionsspeicherung, Rechnungsverarbeitung und einen Zugriff zu System-Steuereinrichtungen über eine Bedienersteuerung sorgt.
14. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 13, bei dem jede Leitungsgruppensteuerung selektiv so geleitet wird, daß sie irgendeine einer Vielzahl der Hinweisansagen durch den Anrufprozessor (CP) erzeugt.
15. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 13, bei dem das Anrufrdatenspeichermittel (CDS) eine Vielzahl von Speicherplätzen aufweist, die zur Speicherung der ersten Aufzeichnungsdaten (HD), die in den erwähnten Speicherplätzen in der Reihenfolge der Gebührentelefonidentifikationsdaten (PID) indiziert sind, vorgesehen sind, wobei, wenn die zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) in der Kredittransaktionseinrichtung (CCE) aus dem Gebührentelefongerät (PI) empfangen werden, sie in dem Pufferspeichermittel zwischengespeichert werden, woraufhin die Gebührentelefonidentifikationsdaten (PID) der zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) für den Zugriff zu den Speicherplätzen der indizierten ersten Aufzeichnungsdaten (HD) verwendet werden, um die ersten Aufzeichnungsdaten (HD) und die zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) zu kombinieren, und zwar für die Gesprächsautorisationsdaten (CAD), die sich auf die gleiche Kredittransaktion beziehen, in Vorbereitung auf die Übertragung einer kombinierten Anrufaufzeichnung zur Datenbank (DB).
16. Verfahren zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 15, bei dem die kombinierten Anruaufzeichnungen periodisch zur Datenbank (DB) übertragen werden, und zwar automatisch über eine Zugriffsverbindung zwischen dem Anrufprozessor (CP) und der Datenbank (DB).
17. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion, bei der eine automatische Gesprächsgebührenbezahlung für Anrufe bewirkt wird, die über eine Telekommunikationsnetzwerk von Gebührentelefongeräten (PI) aus durchgeführt werden, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Gebührentelefon (PI) ein Kredittransaktionsautorisationsmittel aufweist, das so ausgebildet ist, daß es mit einem auslösenden Gebührentelefonkredittransaktionsautorisationslesemittel (CRM) zusammenwirkt, um zu bewirken, daß das Gebührentelefon automatisch eine Verbindung (NAP) über das Telekommunikationsnetzwerk zu einer Kredittransaktionseinrichtung (CCE) an einer Stelle in dem Netzwerk aufbaut, so daß erste Aufzeichnungsdaten (HD), die sich auf Gesprächsgebührenbezahlung beziehen, durch das Gebührentelefon (PI) über die Verbindung (NAP) übertragen, auf Gültigkeit hin durch die Kredittransaktionseinrichtung (CCE) überprüft und in dieser gespeichert werden, woraufhin die Verbindung (NAP) sofort unterbrochen wird, wonach, wenn der Teilnehmer eine weitere Verbindung (NAP) über das Netzwerk zu einem gewünschten angerufenen Teilnehmer zu Kommunikationszwecken aufbaut, und bei dem nach der Aufgabe der weiteren Verbindung zweite Aufzeichnungsdaten (TD), die

sich ebenfalls auf die Gesprächsgebührenbezahlung beziehen und in dem Gebührentelefon (PI) zusammengestellt werden, anschließend zu der Kredittransaktionseinrichtung (CCE) übertragen und mit den ersten Aufzeichnungsdaten (HD) zur Gesprächsgebührenbezahlungsverarbeitung kombiniert werden.

5

18. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 17, bei der erste Aufzeichnungsdaten (HD) und zweite Aufzeichnungsdaten (TD) Gebührenbelastungsautorisationsdaten (AD) sind, wobei die ersten Aufzeichnungsdaten (HD) zu der Kredittransaktion des augenblicklichen Anrufs gehören, während die zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) zu der Kredittransaktion des dem augenblicklichen Anruf unmittelbar vorausgegangenen Anrufs gehören.

10

19. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 18, bei der die ersten Aufzeichnungsdaten (HD) und die zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) während der augenblicklichen Anrufkredittransaktion übertragen werden.

15

20. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 18, bei der die ersten Aufzeichnungsdaten (HD) während des augenblicklichen Anrufs und die zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) nach Ablauf einer Zeitsperre übertragen werden, wenn die erwähnte Verbindung (NAP) zu der Kredittransaktionseinrichtung (CCE) automatisch aufgebaut worden ist.

20

21. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 19 oder 20, bei der die ersten Aufzeichnungsdaten (HD) Kreditkartendaten und Anrufseriennummerdaten enthalten, während die zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) Gebührentelefonidentifikationsdaten, Anrufkostendaten und Daten bezüglich der gewählten Ziffern enthalten.

25

22. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 21, bei der die Übertragung der Daten bezüglich der gewählten Ziffern gewählt ist zur Übertragung als eine optionale Einrichtung in dem Gebührentelefongerät (PI).

30

23. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 22, bei der das Kredittransaktionsautorisationslesemittel (CRM) ein Kreditkartenlesemittel (CRM) ist, das in dem Gebührentelefongerät (PI) enthalten ist, und eine Kooperation mit dem Kredittransaktionsautorisationsmittel, bei dem es sich um das Kreditkartenmittel handelt, mit dem Kreditkartenlesemittel (CRM), indem ein Gebührentelefon-Teilnehmer das Kreditkartenmittel in das Kartenlesemittel (CR) einführt, das Ablesen von Daten von dem Kreditkartenmittel ermöglicht, wobei sie zum Kartendatenprüfmittel im Gebührentelefongerät (PI) übertragen werden, das daraufhin eine örtliche Sicherheitsprüfung mit den Kartendaten durchführt.

35

24. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 23, bei der nach Abschluß der örtlichen Sicherheitsprüfung und Anzeige einer wahrscheinlich gültigen Karte die erwähnte Verbindung zur Kredittransaktionseinrichtung (CCE) durch automatische Wählmittel im Gebührentelefon (PI) aufgebaut wird, und zwar durch automatisches Wählen eines Zugriffscode, der eine Vielzahl von Richtungs-  
ziffern enthält.

40

25. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 24, bei der nach Erhalt des Zugriffs zur Kreditkarteneinrichtung (CCE) ein Signal zum Gebührentelefongerät (PI) retourniert wird und die Gebührenbelastungsautorisationsdaten (CAD) aus dem Speichermittel im Gebührentelefongerät (PI) abgerufen und über die erwähnte Verbindung zur Kreditkarteneinrichtung (CCE) übertragen werden.

45

26. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 25, bei der nach Empfang und positiver Gültigkeitsprüfung der Gebührenbelastungsautorisationsdaten (CAD) von Mitteln innerhalb der Kreditkarteneinrichtung (CCE) eine Hinweisansage zum Gebührentelefongerät (PI) gesendet wird, die den Anrufer anweist, mit dem Wählen zu beginnen, um eine Verbindung zum angerufenen Teilnehmer nach Empfang des Amtszeichens herzustellen, das Gebührentelefongerät (PI) angewiesen wird, die Leitung zur Kreditkarteneinrichtung (CCE) freizugeben und dann die Leitung zum örtlichen Leitungskreis erneut zu belegen, woraufhin das Amtszeichen an das Gebührentelefongerät (PI) abgegeben wird.

50

55

27. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 25, bei der, wenn es sich bei der benutzten Kreditkarte um eine Telefonverwaltungskreditkarte handelt, bei Empfang und positiver

Gültigkeitsprüfung der Gebührenbelastungsautorisationsdaten, von der Kreditkarteneinrichtung (CCE) eine Hinweisansage zum Gebührentelefongerät (PI) gesendet wird, die den Anrufer anweist, seine persönliche Identifikationsnummer einzugeben, woraufhin nach Übertragung dieser Nummer zur Kreditkarteneinrichtung (CCE) sowie richtigem Empfang und positiver Gültigkeitsprüfung eine weitere Hinweisansage von der Kreditkarteneinrichtung (CCE) zum Gebührentelefongerät (PI) gesendet wird, die den Anrufer anweist, mit dem Wählen zu beginnen, um eine Verbindung mit dem gewünschten Teilnehmer nach Empfang des Amtszeichens herzustellen, das Gebührentelefon (PI) angewiesen wird, die Leitung zur Kreditkarteneinrichtung (CCE) freizugeben und dann die Leitung zum örtlichen Leitungskreis erneut zu belegen, woraufhin das Amtszeichen zum Gebührentelefongerät (PI) gesendet wird.

28. Vorrichtung zum Ausführen einer Kreditkartentransaktion nach Anspruch 26 oder 27, bei der die zum Herstellen der Verbindung mit dem gewünschten Teilnehmer gewählten Zahlen und die eingehenden Gesprächsgebührenbelastungssignale in dem Speichermittel im Gebührentelefongerät (PI) gespeichert werden.

29. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 28, bei der die Kredittransaktionseinrichtung (CCE) eine gemeinsame Einrichtung ist und aufweist: 1) eine Vielzahl von Leitungsgruppen (LG1-LG6), von denen jede wenigstens zwei Interface-Vorrichtungen oder Leitungskarten, die jeweils für eine Vielzahl von Eingangskanälen aus einem Schaltblock an der erwähnten Stelle sorgen, und eine gemeinsame Steuerung (CONT) aufweist, die für die Steuerfunktionen der Leitungsgruppen (LG1-LG6) sorgt, 2) einen Anrufprozessor (CP), der gemeinsam für die Leitungsgruppen (LG1-LG6) vorgesehen und für die Gültigkeitsprüfung der Gebührenbelastungsautorisationsdaten (CAD) und der PIN-Daten verantwortlich ist und aufweist: a) ein Anrufrdatenspeichermittel (CDS), das für das Zusammenstellen und Speichern des erwähnten ersten Aufzeichnungsdaten-(HD)-Teils der erwähnten Gebührenbelastungsautorisationsdaten sorgt, b) Pufferspeichermittel zum Zwischenspeichern des erwähnten zweiten Aufzeichnungsdaten-(TD)-Teils der Gebührenbelastungsautorisationsdaten und c) Kombiniermittel (CM) zum Kombinieren der ersten Aufzeichnungsdaten (HD) mit den zweiten Aufzeichnungsdaten (TD), und 3) eine Datenbank (DB) mit einem Computer, der eine Tastatur (KB), einen Drucker (P), einen Plattenspeicher (DS), einen tragbaren Speicher (T) und ein Display (D) aufweist, wobei die Datenbank (DB) für eine Anruftransaktionsspeicherung, Rechnungsverarbeitung und einen Zugriff zu System-Steuereinrichtungen über eine Bedienersteuerung sorgt.

30. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 29, bei der jede Leitungsgruppensteuerung selektiv so geleitet wird, daß sie irgendeine einer Vielzahl der Hinweisansagen durch den Anrufprozessor (CP) erzeugt.

31. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 29, bei der das Anrufrdatenspeichermittel (CDS) eine Vielzahl von Speicherplätzen aufweist, die zur Speicherung der ersten Aufzeichnungsdaten (HD), die in den erwähnten Speicherplätzen in der Reihenfolge der Gebührentelefonidentifikationsdaten (PID) indiziert sind, vorgesehen sind, wobei, wenn die zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) in der Kredittransaktionseinrichtung (CCE) aus dem Gebührentelefongerät (PI) empfangen werden, sie in dem Pufferspeichermittel zwischengespeichert werden, woraufhin die Gebührentelefonidentifikationsdaten (PID) der zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) für den Zugriff zu den Speicherplätzen der indizierten ersten Aufzeichnungsdaten (HD) verwendet werden, um die ersten Aufzeichnungsdaten (HD) und die zweiten Aufzeichnungsdaten (TD) zu kombinieren, und zwar für die Gesprächsautorisationsdaten (CAD), die sich auf die gleiche Kredittransaktion beziehen, in Vorbereitung auf die Übertragung einer kombinierten Anruferaufzeichnung zur Datenbank (DB).

32. Vorrichtung zum Ausführen einer Kredittransaktion nach Anspruch 31, bei der die kombinierten Anruferaufzeichnungen periodisch zur Datenbank (DB) übertragen werden, und zwar automatisch über eine Zugriffsverbindung zwischen dem Anrufprozessor (CP) und der Datenbank (DB).

## R vendications

1. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit assurant un paiement automatique d'une facture pour des appels établis par un réseau de télécommunications à partir d'instruments téléphoniques payants (PI), caractérisé en ce que la coopération d'un dispositif d'autorisation de transaction à crédit avec un dispositif (CRM) à lecteur d'autorisation de transaction à crédit à instrument téléphonique payant

initiateur provoque l'établissement automatique par l'instrument d'un trajet (NAP) formé dans le réseau de télécommunications et rejoignant un équipement de transactions à crédit (CCE) occupant un emplacement du réseau, et des premières données d'enregistrement (HEAD) (HD), correspondant au paiement de la facturation des appels, sont transmises par ledit trajet (NAP), sont validées et  
 5 conservées dans l'équipement de transactions à crédit (CCE), et le trajet (NAP) est rapidement déconnecté, puis l'abonné établit un trajet supplémentaire (NAP) dans le réseau vers un abonné appelé voulu pour la communication, et dans lequel, après la libération du trajet supplémentaire, des secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD), qui sont aussi relatives au paiement de la facturation d'appel et qui sont compilées dans l'appareil téléphonique payant (PI), sont transmises ensuite à l'équipement de  
 10 transactions à crédit (CCE) et combinées aux premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) pour le traitement du paiement des facturations d'appels.

2. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 1, dans lequel les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) et les secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) sont des  
 15 données d'autorisation de facturation (AD) dans lesquelles les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) sont associées à la transaction à crédit de l'appel en cours alors que les secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) sont associées à la transaction à crédit de l'appel précédant immédiatement l'appel actuel.

3. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 2, dans lequel les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) et les secondes données (TAIL) (TD) sont transmises pendant la transaction à crédit de l'appel en cours.

4. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 2, dans lequel les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) sont transmises pendant l'appel en cours et les secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) sont transmises après l'expiration d'un minutage lorsque le trajet (NAP) rejoignant l'équipement de transactions à crédit (CCE) est établi automatiquement.

5. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 3 ou 4, dans lequel les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) comprennent des données de carte à crédit et des données de numéro de série d'appel et les secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) contiennent des données d'identification d'instrument téléphonique payant, des données de coût d'appel et des données de chiffres numérotés.

6. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 5, dans lequel la transmission des données de chiffres numérotés est sélectionnée pour la transmission éventuelle par l'instrument téléphonique payant (PI).

7. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 6, dans lequel le dispositif (CRM) à lecteur d'autorisation de transaction à crédit est un dispositif (CRM) lecteur de carte de crédit incorporé à l'instrument téléphonique payant (PI), et la coopération du dispositif d'autorisation de transaction à crédit, qui est le dispositif à carte de crédit, avec le dispositif lecteur de carte de crédit (CRM) par glissement de la carte de crédit par l'abonné de téléphone payant dans le dispositif lecteur de carte (CRM), permet la lecture des données de la carte de crédit, ces données étant transmises au  
 45 dispositif de vérification de données de carte incorporé à l'instrument téléphonique payant (PI) qui effectue une vérification locale de sécurité sur les données de la carte.

8. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 7, dans lequel, lorsque la vérification locale de sécurité est terminée et indique une carte probablement valide, le trajet est établi avec l'équipement de transactions à crédit (CCE) par un dispositif de numérotation automatique incorporé à l'instrument téléphonique payant (PI), par numérotation automatique d'un code d'accès comprenant plusieurs chiffres d'acheminement.

9. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 8, dans lequel, lorsque l'accès à l'équipement de cartes de crédit (CCE) est satisfaisant, un signal est renvoyé à l'instrument téléphonique payant (PI), et les données d'autorisation de facturation (CAD) sont transmises par la mémoire de l'instrument téléphonique payant (PI) par le trajet rejoignant l'équipement de cartes de crédit (CCE).

10. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 9, dans lequel, après réception et validation des données d'autorisation de facturation (CAD), un message d'invite vocale est transmis à l'instrument téléphonique payant (PI) par l'équipement de cartes de crédit (CCE), indiquant à la personne qui appelle de commencer à numérotier pour assurer la connexion d'un appel de la p rsonne qui appelle après réception de la tonalité de numérotation, l'instrument téléphonique payant (PI) reçoit une instruction de libération de ligne pour l'équipement de cartes de crédit (CCE) puis saisit à nouveau la ligne pour le circuit local de ligne, et la tonalité de numérotation est transmise à l'instrument téléphonique payant (PI).
11. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 9, dans lequel, lorsque la carte de crédit utilisée est une carte de crédit de l'administration des télécommunications et après réception et validation satisfaisantes des données d'autorisation de facturation, un message d'invite vocale est transmis à l'instrument téléphonique payant (PI) par l'équipement des cartes de crédit (CCE) qui donne à la personne qui appelle des instructions de saisie de son numéro personnel d'identification, et, après que ce numéro a été transmis à l'équipement de cartes de crédit (CCE), puis reçu et validé de manière satisfaisante, un message d'invite vocale supplémentaire est transmis à l'instrument téléphonique payant (PI) par l'équipement de cartes de crédit (CCE), donnant à la personne qui appelle les instructions de commencer la numérotation pour assurer la connexion d'appel d'un abonné après réception de la tonalité d'appel, l'instrument téléphonique payant (PI) recevant une instruction de libération de la ligne connectée à l'équipement de cartes de crédit (CCE) et de saisie à nouveau de la ligne pour le circuit local de ligne si bien que la tonalité de numérotation est transmise à l'instrument téléphonique payant (PI).
12. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 10 ou 11, dans lequel les chiffres numérotés pour l'établissement d'une connexion d'appel d'abonné et des signaux de facturation d'appels reçus sont conservés dans la mémoire de l'instrument téléphonique payant (PI).
13. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 12, dans lequel l'équipement de transaction à crédit est un équipement commun et comprend (i) plusieurs groupes de lignes (LG1 à LG6) comprenant chacun au moins deux dispositifs d'interface ou de cartes de lignes qui traitent chacun plusieurs trajets d'entrée d'un bloc de commutation audit emplacement et une commande commune (CONT) assurant les fonctions de commande du groupe de lignes (LG1 à LG6), (ii) un processeur d'appel (CP) commun au groupe de lignes (LG1 à LG6) et qui est responsable de la validation des données d'autorisation de facturation (CAD) et des données de numéro d'identification personnel et qui comporte (a) une mémoire de données d'appel (CDS) qui assure la compilation et la mémorisation des premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) d'autorisation de facturation et (b) une mémoire tampon destinée à permettre la conservation temporaire des secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) des données d'autorisation de facturation et (c) un dispositif de combinaison (CM) destiné à combiner les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) aux secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD), et (iii) une base de données (DB) qui comporte un ordinateur ayant un clavier (KB), une imprimante (P), une mémoire à disque (DS), une mémoire transportable (T) et un dispositif d'affichage (D), la base de données (DB) mémorisant les transactions d'appels, assurant le traitement de facturation et l'accès aux installations de commande de l'installation sous la commande de l'opérateur.
14. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 13, dans lequel chaque organe de commande de groupe de lignes est dirigé sélectivement afin qu'il crée l'un quelconque de plusieurs messages d'invite vocale par le processeur d'appel (CP).
15. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 13, dans lequel la mémoire de données d'appel (CDS) contient plusieurs emplacements de mémoire destinés à conserver les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) qui sont positionnées aux emplacements de mémoire dans l'ordre des données d'identification d'instrument téléphonique payant (PID), et, lorsque les secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) sont reçues par l'équipement de transactions à crédit (CCE) à partir de l'instrument téléphonique payant (PI), elles sont conservées temporairement dans la mémoire tampon, et les données d'identification d'instrument téléphonique payant (PID) des secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) sont utilisées pour l'accès aux emplacements de mémoire des premières données d'enregistrement repérées (HEAD) (HD) pour la combinaison des premières

données d'enregistrement (HEAD) (HD) et des secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) pour les données d'autorisation d'appel (CAD) relatives à la même transaction à crédit avant la transmission d'un enregistrement combiné d'appel à la base de données (DB).

- 5 16. Procédé d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 15, dans lequel les enregistrements combinés d'appels sont transférés périodiquement à la base de données (DB) de manière automatique par un trajet d'accès placé entre le processeur d'appel (CP) et la base de données (DB).
- 10 17. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit assurant un paiement automatique des facturations d'appels pour les appels établis par un réseau de télécommunications à partir d'instruments téléphoniques payants (PI), caractérisé en ce qu'un instrument téléphonique payant (PI) comporte un dispositif d'autorisation de transactions à crédit destiné à coopérer avec un dispositif (CRM) à lecteur d'autorisation de transactions à crédit d'instrument téléphonique payant initiateur afin que l'instrument téléphonique payant établisse automatiquement un trajet (NAP), par le réseau de télécommunications, jusqu'à  
15 un équipement de transactions à crédit (CCE) qui se trouve à un emplacement du réseau, de manière que les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD), qui sont relatives au paiement des facturations d'appels, soient transmises par le trajet (NAP) par l'instrument téléphonique payant (PI), soient validées et soient conservées par l'équipement de transactions à crédit (CCE), puis le trajet (NAP) est rapidement déconnecté et l'abonné établit un trajet supplémentaire (NAP) par le réseau vers  
20 un abonné appelé voulu pour la communication, et, après la libération du trajet supplémentaire, des secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD), qui concernent aussi le paiement de facturations d'appels et qui sont compilées dans l'instrument téléphonique payant, sont transmises ultérieurement à l'équipement de transactions à crédit (CCE) et combinées aux premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) pour le traitement des paiements de facturations d'appels.
- 25 18. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 17, dans lequel des premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) et des secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) sont des données d'autorisation de facturation (CAD) dans lesquelles les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) sont associées à la transaction à crédit de l'appel en cours alors que les secondes  
30 données d'enregistrement (TAIL) (TD) sont associées à la transaction à crédit de l'appel précédant immédiatement l'appel en cours.
19. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 18, dans lequel les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) et les secondes données (TAIL) (TD) sont transmises pendant  
35 la transaction à crédit d'appel en cours.
20. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 18, dans lequel les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) sont transmises pendant l'appel en cours et les secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) sont transmises après l'expiration d'un minutage lorsque le trajet  
40 (NAP) rejoignant l'équipement de transactions à crédit (CCE) est établi automatiquement par l'instrument téléphonique payant (PI).
21. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 19 ou 20, dans lequel les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) comportent des données de carte de crédit et des  
45 données de numéro de série d'appel, et les secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) contiennent les données d'identification d'instrument téléphonique payant, des données de coût d'appel et des données de chiffres numérotés.
22. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 21, dans lequel la transmission  
50 des données de chiffres numérotés est sélectionnée pour la transmission à titre de possibilité éventuelle au niveau de l'instrument téléphonique payant (PI).
23. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 22, dans lequel le dispositif  
55 (CRM) à lecture d'autorisation de transaction à crédit est un dispositif à lecteur de carte de crédit (CRM) qui est incorporé à l'instrument téléphonique payant (PI), et la coopération du dispositif d'autorisation de transaction à crédit, qui est une carte de crédit, avec le dispositif (CRM) à lecteur de carte de crédit, par glissement de la carte de crédit par un abonné de l'instrument téléphonique dans le dispositif lecteur de carte (CRM), permet la lecture des données de la carte de crédit, ces données

étant transmises au dispositif de vérification de données de carte incorporé à l'instrument téléphonique payant (PI) qui effectue alors une vérification locale de sécurité sur les données de la carte.

24. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 23, dans lequel, lorsque la vérification locale de sécurité est terminée et indique une carte probablement valide, le trajet rejoignant l'équipement de transactions à crédit (CCE) est établi par le dispositif de numérotation automatique à l'intérieur de l'instrument téléphonique payant (PI), par numérotation automatique d'un code d'accès comprenant plusieurs chiffres d'acheminement.
25. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 24, dans lequel, après accès à l'équipement de cartes de crédit (CCE), un signal est renvoyé à l'instrument téléphonique payant (PI), et les données (CAD) d'autorisation de facturation sont transmises par la mémoire incorporée à l'instrument téléphonique payant (PI) et sont transmises par ledit trajet vers l'équipement de cartes de crédit (CCE).
26. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 25, dans lequel, après réception et validation satisfaisantes des données d'autorisation de facturation, un message d'invite vocale est transmis à l'instrument téléphonique payant (PI) par un dispositif incorporé à l'équipement de cartes de crédit (CCE) afin qu'il indique à l'abonné de commencer à numéroter pour établir la connexion de l'appel après réception d'une tonalité de numérotation, l'instrument téléphonique payant (PI) recevant des instructions de libération de la ligne connectée à l'équipement de cartes de crédit (CCE) et de reprise de la ligne du circuit local de ligne, et la tonalité de numérotation est alors transmise à l'instrument téléphonique payant (PI).
27. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 25, dans laquelle, lorsque la carte de crédit utilisée est une carte de crédit de l'administration des téléphones, après réception et validation satisfaisantes des données d'autorisation de facturation, un message d'invite vocale est transmis à l'instrument téléphonique payant (PI) par l'équipement de cartes de crédit (CCE) indiquant à l'abonné de saisir son numéro d'identification personnel, et, lorsque ce numéro a été transmis à l'équipement de cartes de crédit (CCE) et reçu et validé de manière satisfaisante, un message supplémentaire d'invite vocale est transmis à l'instrument téléphonique payant (PI) par l'équipement de cartes de crédit (CCE) afin qu'il indique à la personne qui appelle de commencer la numérotation pour assurer la connexion de l'appel de l'abonné après réception de la tonalité de numérotation, et l'instrument téléphonique payant (PI) reçoit des instructions de libération de la ligne reliée à l'équipement de cartes de crédit (CCE) puis de reprise de la ligne pour le circuit local de ligne et la tonalité de numérotation est alors transmise à l'instrument téléphonique payant (PI).
28. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 26 ou 27, dans lequel les chiffres numérotés pour l'établissement d'une connexion d'appel d'un abonné et les signaux reçus de facturation d'appel sont conservés dans la mémoire de l'instrument téléphonique payant (PI).
29. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 28, dans lequel l'équipement de transactions à crédit (CCE) est un équipement commun et comporte (i) plusieurs groupes de lignes (LG1 à LG6) comprenant chacun au moins deux dispositifs d'interface ou cartes de lignes traitant chacun plusieurs trajets d'entrée d'un bloc de commutation audit emplacement, et une commande commune (CONT) assurant les fonctions de commande du groupe de lignes (LG1 à LG6), (ii) un processeur d'appel (CP) utilisé en commun pour les groupes de lignes (LG1 à LG6) et qui est responsable de la validation des données d'autorisation de facturation (CAD) et des données de numéro d'identification personnel, et qui comprend (a) une mémoire de données d'appel (CDS) qui assure la compilation et la mémorisation des premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) des données d'autorisation de facturation et (b) une mémoire tampon destinée à permettre la conservation temporaire des secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) des données d'autorisation de facturation, et (c) un dispositif de combinaison (CM) destiné à combiner les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) aux secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD), et (iii) une base de données (DB) qui comprend un ordinateur ayant un clavier (KB), une imprimante (P), une mémoire à disque (DS), une mémoire transportable (T), et un dispositif d'affichage (D), la base de données (DB) assurant la mémorisation des transactions d'appels, le traitement des facturations et l'accès aux installations de commande du système sous la commande d'un opérateur.



30. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 29, dans lequel chaque organe de commande d'un groupe de lignes est dirigé sélectivement de manière qu'il crée l'un quelconque de plusieurs messages d'invite vocale par le processeur d'appel (CP).

5 31. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 29, dans lequel la mémoire de données d'appel (CDS) comporte plusieurs emplacements de mémoire destinés à conserver les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) qui sont repérées aux emplacements de mémoire dans l'ordre des données d'identification d'instrument téléphonique payant (PID), et, lorsque les  
10 secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) sont reçues par l'équipement de transactions à crédit (CCE) à partir de l'instrument téléphonique payant (PI), elles sont conservées temporairement dans la mémoire tampon, puis les données d'identification d'instrument téléphonique payant (PID) des secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) sont utilisées pour l'accès à des emplacements de  
15 mémorisation des premières données d'enregistrement repéré (HEAD) (HD) afin que les premières données d'enregistrement (HEAD) (HD) et les secondes données d'enregistrement (TAIL) (TD) des données d'autorisation d'appel (CAD) concernant la même transaction à crédit soient combinées avant la transmission d'un enregistrement combiné d'appel à la base de données.

20 32. Appareil d'exécution d'une transaction à crédit selon la revendication 31, dans lequel des enregistrements combinés d'appels sont transférés périodiquement à la base de données (DB) de manière automatique par un trajet d'accès formé entre le processeur d'appel (CP) et la base de données (DB).

25

30

35

40

45

50

55

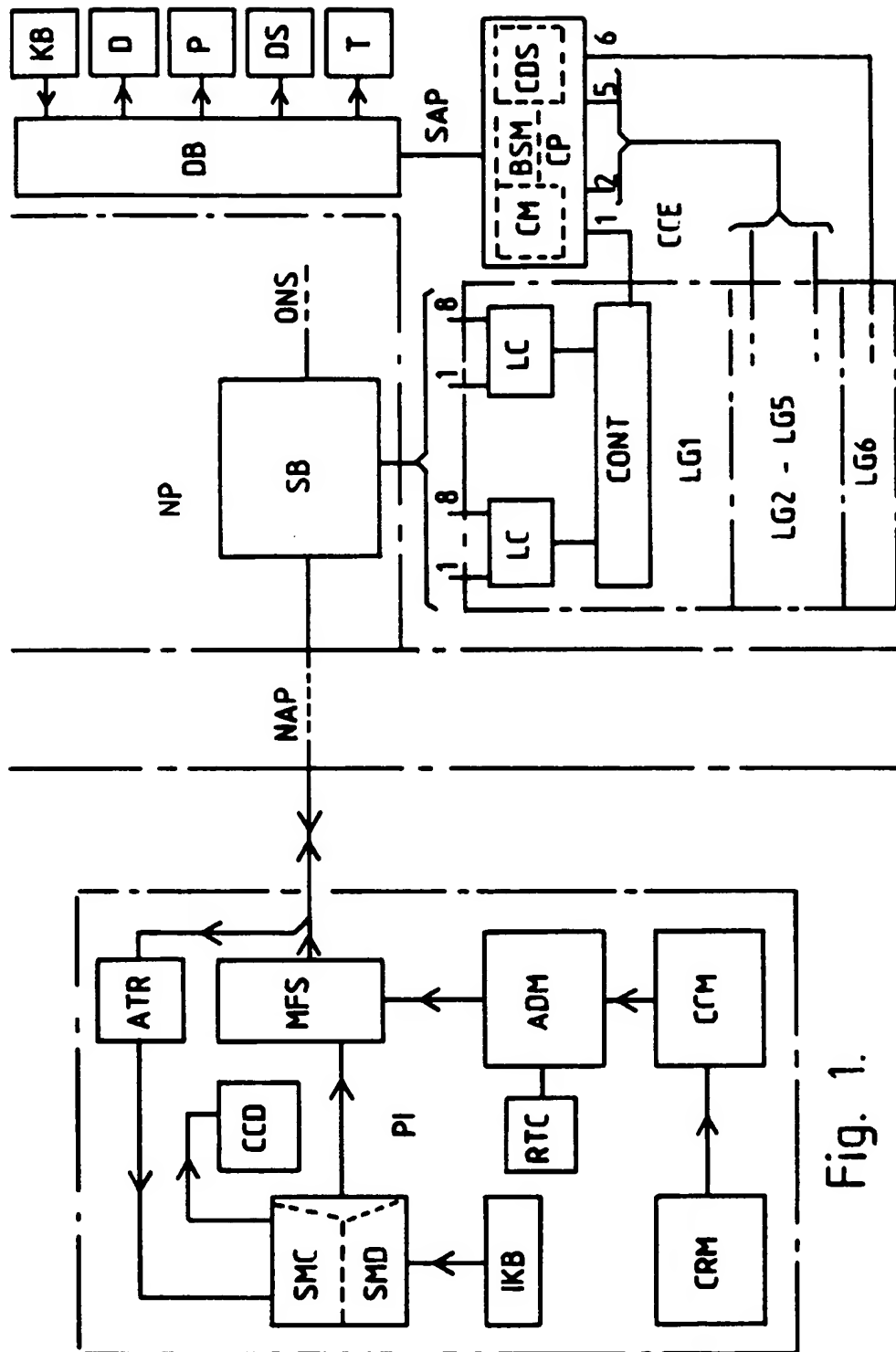


Fig. 1.

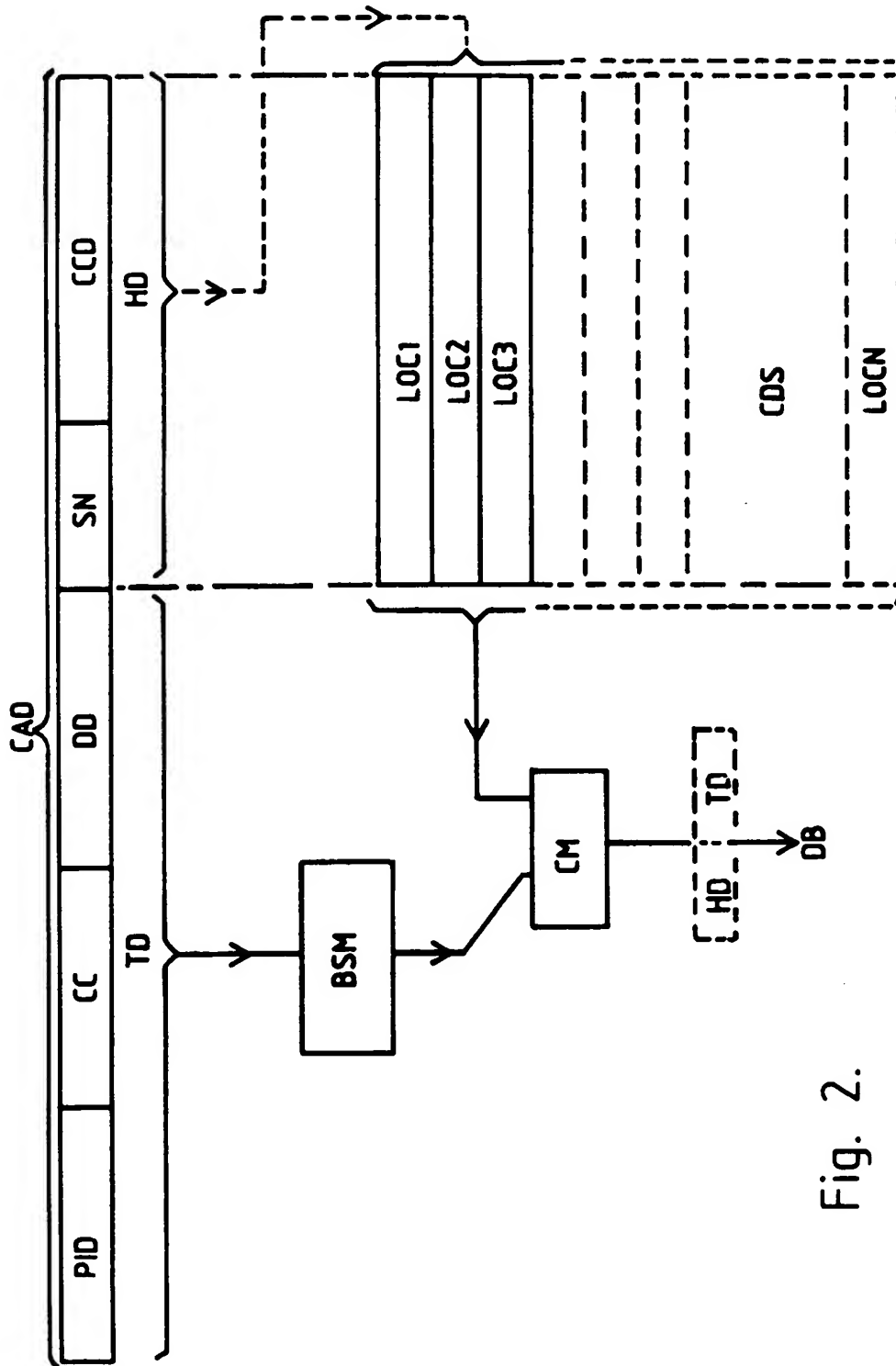


Fig. 2.